

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/007450 A1**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60Q 3/02**,  
G02B 6/00(74) Anwalt: NILI, Karim; DaimlerChrysler AG, Intellectual  
Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007499

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 52 158.6 15. Juli 2003 (15.07.2003) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

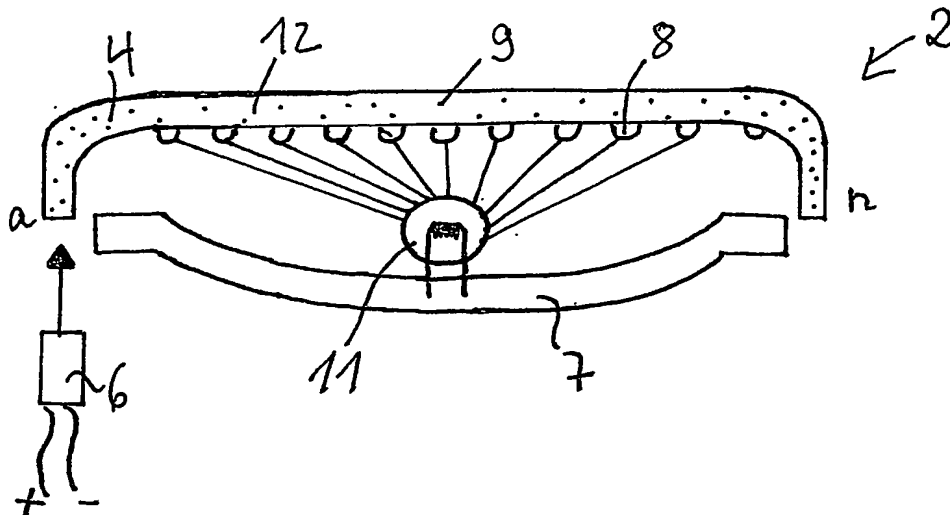
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAUBER, Carsten  
[DE/DE]; Am Weinberg 6, 88697 Bermatingen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INTERIOR LAMP, ESPECIALLY FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung: INNENRAULEUCHTE, INSBESONDERE FÜR EIN FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to an interior lamp, especially for a vehicle, said interior lamp having a normal light function and an ambient light function for providing ambient lighting in the interior of said vehicle. According to the invention, a light bulb is provided for the normal light function, said light bulb irradiating through a light guide arranged as a diffusing panel.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Innenraumleuchte, insbesondere für ein Fahrzeug, die eine normale Leuchtfunktion und eine ambiente Leuchtfunktion zur ambienten Beleuchtung des Innenraumes aufweist. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass für die normale Leuchtfunktion eine Glühlampe vorgesehen ist, die durch einen als Streuscheibe angeordneten Lichtleiter hindurchstrahlt.



RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Innenraumleuchte, insbesondere für ein Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Innenraumleuchte gemäss den gattungsbildenden Merkmalen des Anspruchs 1.

Eine gattungsgemässe Innenraumleuchte ist beispielsweise aus der E-Klasse von Mercedes-Benz bekannt. In der Dachbedieneinheit ist eine Innenraumleuchte angeordnet, die als normale Leuchtfunktion eine Glühbirne aufweist, deren Licht durch eine gewöhnliche Streuscheibe in den Fahrzeuginnenraum gestreut wird. Als zusätzliche Leuchte ist eine ambiente Leuchte als zweite Leuchte vorgesehen, die aus einem gekrümmten Lichtleiter besteht, in welchen das Licht einer Leuchtdiode seitlich eingeleitet wird. Dieses Licht wird durch den Lichtleiter geleitet und tritt an den Störstellen als ambientes Licht über die gesamte Fläche des Lichtleiters nach aussen.

Die DE 100 32 927 A1 und DE 101 49 044 A1 offenbaren eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung des Innenraumes eines Kraftfahrzeuges. Die Beleuchtungseinrichtung weist mindestens ein Leuchtmittel und zumindest einen mit seiner Lichteinkoppelfläche im Lichtabstrahlbereich des Leuchtmittels angeordneten platten- oder stabförmigen Lichtleiter auf. Der Lichtleiter hat mehrere von der Lichteinkoppelfläche beabstandete Lichtauskoppelstellen. In wenigstens einem von der Lichteinkoppelfläche zu einer der Lichtauskoppelstellen verlaufenden Strahlengang hat der Lichtleiter zumindest eine von der Lichtauskoppelstelle beabstandete, eine Blende bildende Reduzierungsstelle, die so angeordnet und/oder ausgebildet ist, dass die Lichtintensität des an den einzelnen Lichtauskoppelstellen austretenden Lichts unterschiedlich abgeschwächt ist.

Die Reduzierungsstelle ist zumindest an der Lichtauskoppel-  
seite des Lichtleiters mit einer lichtundurchlässigen Abde-  
ckung versehen.

Nachteilig ist, dass die beiden Leuchten im Dachbedienteil  
viel Bauraum benötigen. Einerseits die normale Innenraumbe-  
leuchtung und dann noch die rechts und links im Dachbedien-  
teil angeordnete ambiente Beleuchtung, die als Lichtkranz die  
Dachbedieneinheit umgibt.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Innenraumleuchte,  
die verschiedene Leuchtfunktionen vereinigt auf geringem Bau-  
raum anzuordnen.

Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein Dachbedienteil mit Innenraumbeleuchtung,
- Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung einer Innenraum-  
leuchte mit normaler und ambienter Lichtfunktion.
- Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung einer Innenraum-  
leuchte mit normaler Lichtfunktion mit integrierter  
Leseleuchte und ambienter Lichtfunktion.

Fig. 1 zeigt ein Dachbedienteil 1, das einen Bereich mit Be-  
dienelementen 3 zur Bedienung der Innenraumbeleuchtung und  
eine Innenraumleuchte 2 aufweist. Diese Innenraumleuchte 2  
weist eine normale und eine ambiente Lichtfunktion auf. Die  
normale Lichtfunktion weist als normale Innenraumbeleuchtung  
2 eine Streuscheibe 12 als Abdeckung auf, die das Licht der  
unterhalb der Streuscheibe 12 angeordneten Glühbirne 11 nach  
ausen streut. Die Streuscheibe 12 ist ein Lichtleiter 4. In  
diesen Lichtleiter 4 wird von einer Leuchtdiode 6 Licht seit-  
lich eingekoppelt, das sich entlang des Lichtleiters 6 aus-  
breitet und an dafür vorgesehenen Störstellen 9 im Lichtlei-  
ter 6 als ambientes Licht ausgekoppelt wird. Die Oberflächen-

strukturierung kann beispielsweise eine von einer glatten Oberfläche abweichende regelmäßige oder unregelmäßige Rauigkeit, Mikroprismen, Rillen, eine Lackierung oder dergleichen optische Störung aufweisen, an der eine Totalreflexion des in dem Lichtleiter 6 geführten Lichts nicht oder nur in begrenztem Maße auftritt und das Licht somit aus dem Lichtleiter 6 auskoppelt. Die ambiente Lichtfunktion 6 ist nur aktiv, wenn die normale Lichtfunktion 11 ausgeschaltet ist. Die normale Lichtfunktion 11 ist nur bei ausgeschalteter ambienter Lichtfunktion 6 aktiv. Das Einschalten der verschiedenen Lichtfunktionen 6, 11 ist mittels eines dafür vorgesehenen Bedienelementes möglich. Es kann aber auch eine automatische Einschaltung erfolgen, beispielsweise bei Öffnen der Türe wird tagsüber die normale Innenraumbeleuchtung 2 angeschaltet, während die ambiente Leuchtfunktion 4 über einen Licht- oder Regensensor oder beim Einschalten des Fahrlichts aktiviert wird.

Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer Innenraumleuchte 2 mit einer normalen 2 und einer ambienten Lichtfunktion 4. Die normale Lichtfunktion 2 wird durch eine Glühlampe 11 gebildet, deren Licht von einem Reflektor 7 in Richtung Streuscheibe 12 gerichtet wird. An der Innenseite dieser Streuscheibe 12 sind Streustellen 8 angeordnet, die das Licht in den Innenraum in alle Richtungen streuen. Diese Streustellen 8 werden gewöhnlich an der Innenseite der Streuscheibe 12 angeordnet, damit die Innenraumleuchte 2 wie vom Design gewünscht eine glatte Oberfläche aufweist. Technisch können die Streustellen 8 sich aber auch an der Oberfläche der Streuscheibe 12 befinden und das Licht erst nach Lichtdurchtritt durch die Streuscheibe 12 in den Innenraum des Fahrzeuges streuen. Die normale 2 und die ambiente Lichtfunktion 4 werden unabhängig voneinander eingeschaltet. Bei aktivierter normaler Lichtfunktion 11 ist die ambiente Beleuch-

tung 6 ausgestellt und bei ambienter Lichtfunktion 6 ist die normale Lichtfunktion 11 ausgestellt. Für die ambiente Lichtfunktion 4 wird eine Leuchtdiode 6 aktiviert, deren Licht in den Lichtleiter 12, der bei der normalen Lichtfunktion 2 als Streuscheibe 12 dient, geleitet. Dieses Licht wird von unten in den Lichtleiter an der Einkoppelstelle a in den Lichtleiter eingekoppelt. Die Einkoppelung kann aber auch seitlich oder von oben erfolgen. Dies hängt davon ab, in welche Richtung die Einkoppelstelle a ausgebildet ist. Dieses Licht wird im Lichtleiter 12 von seiner Eintrittsstelle a bis zum anderen Ende des Lichtleiters n geleitet. Es sind aber auch mehrere Einkoppelstellen a bis n für das Licht angeordnet. Das Licht kann dann an a, b und/oder n in den Lichtleiter eingeleitet werden. Es kann an der Einkoppelstelle n auch eine Verspiegelung angeordnet sein, so dass das Licht wieder zurückgeleitet wird zur Eintrittsstelle a. Während das Licht den Lichtleiter 6 durchläuft, wird es an im Lichtleiter 12 vorhandenen Streustellen 9 in den Innenraum gestreut. Die Störstelle 9 kann an der Oberfläche des Lichtleiters 12 angeordnet sein und eine von einer glatten Oberfläche abweichende regelmäßige oder unregelmäßige Rauigkeit, Mikroprismen, Rillen und/oder eine Lackierung oder dergleichen Beschichtung aufweisen, an der eine Totalreflexion des in dem Lichtleiter 6 geführten Lichts nicht oder nur in begrenztem Maße auftritt. Die Störstelle 9 ist aber bevorzugt im Innern des Lichtleiters 12 angeordnet und beispielsweise durch dort befindliche Streukörper, Mikropartikel oder durch Stellen gebildet sein, an denen der Lichtleitwiderstand im Vergleich zu einem dazu benachbarten Bereich erhöht ist. Die wenigstens eine Störstelle 9 stellt also ein Steuerelement dar, das es dem Entwickler ermöglicht, durch entsprechende Anordnung und/oder Ausbildung der Störstellen 9 die Lichtverteilung an der Lichtauskoppelfläche des Lichtleiters 12 an eine für die jeweilige Beleuchtungsaufgabe gewünschte Lichtverteilung an-

zupassen. Dabei ist es insbesondere möglich, dass die Störstellen 9 so angeordnet und/oder ausgebildet werden, dass an der Lichtauskoppelfläche des Lichtleiters 12 an eine für die jeweilige Beleuchtungsaufgabe gewünschte Lichtverteilung anzupassen. Dabei ist es insbesondere möglich, dass die Störstellen 8 so angeordnet und/oder ausgebildet werden, dass an der Lichtauskoppelfläche des Lichtleiters 12 eine für das menschliche Auge gleichmässige Lichtabgabe bzw. Lichtintensitätsverteilung erreicht wird. Das von den Störstellen 8 in die Innenraumleuchte 2 gestreute Licht wird von dem Reflektor 7 zurück zum Lichtleiter 12 gestreut und gelangt von dort analog der normalen Lichtfunktion 2 in den Innenraum des Fahrzeugs. Dieser Reflektor 7 bewirkt durch die Rückreflexion des Lichts eine grössere Lichtausbeute der ambienten Lichtfunktion 4. Der Lichtleiter 12 besteht bevorzugt aus durchsichtigem Kunststoff, so dass er flexibel ist und das bei der normalen Leuchtfunktion 2 abgegebene Licht direkt in den Innenraum durchlässt. Zur gleichmässigen Streuung des Lichts in den Fahrzeuginnenraum ist die Innenseite der Streuscheibe 12 geriffelt. Diese Riffelungen bilden dann die Streustellen 8 zur Streuung des Lichts in den Fahrzeuginnenraum. Durch die Flexibilität des Lichtleiters 4 ist die Streuscheibe 12 an jede beliebige Oberfläche anpassbar, so dass dem Design bezüglich der Anordnung und Ausgestaltung keine Grenzen gesetzt sind. So können auch die Störstellen 8 die Funktion der Störstellen 9 übernehmen, wenn ein Lichtleiter eingesetzt wird, der diese Eigenschaft, das Licht an diesen Störstellen 8 aus dem Lichtleiter auszukoppeln, besitzt.

Die Innenraumleuchte 2 mit einer normalen Leuchtfunktion 2 und einer ambienten Leuchtfunktion 4 zur ambienten Beleuchtung des Innenraumes kann auch mittels OLED-Technik realisiert werden. OLED's sind transparente Kunststoffscheiben, die bei Anlegen einer Spannung selbst Licht emittieren. Es ist dann für die normale Leuchtfunktion 2 eine Glühlampe 11

vorgesehen, die durch eine als Streuscheibe 12 angeordnete Scheibe hindurchstrahlt und die Scheibe 12 für die ambiente Leuchtfunktion durch Anlegen einer Spannung selbst leuchtet.

In Fig.3 ist unter dem als Streuscheibe 12 ausgebildeten Lichtleiter 6 zusätzlich zur normalen Innenraumleuchte 2 eine Leseleuchte 5 angeordnet sein. Diese Leseleuchte 5 weist dann ein eigenes Leuchtmittel 11a auf. Alternativ weist der Leseleuchte 5 zugeordnete Teil der Streuscheibe 12 andere Streu- bzw. Störstellen 10 als der normalen Innenraumleuchte 2 zugeordnete Teil auf, so dass das Licht der Leseleuchtquelle 11a aufgrund der Störstellen 10 der Streuscheibe 12 gerichteter entsprechend eines guten Leselichtes in den Fahrzeuginnenraum gestreut wird. Die Störstellen 8,9 sind derart ausgebildet, dass die vorzugsweise zu einer durchgehenden Lichtauskoppel- fläche miteinander verbundenen Lichtauskoppelstellen im wesentlichen gleiche Lichtintensität aufweisen.



Patentansprüche

1. Innenraumleuchte (2), insbesondere für ein Fahrzeug, die eine normale Leuchtfunktion (2) und eine ambiente Leuchtfunktion (4) zur ambienten Beleuchtung des Innenraumes aufweist,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass für die normale Leuchtfunktion (2) eine Glühlampe (11) vorgesehen ist, die durch einen als Streuscheibe (12) angeordneten Lichtleiter hindurchstrahlt.
2. Innenraumleuchte (2) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass für die ambiente Beleuchtung (4) mindestens eine Leuchtdiode (10) vorgesehen ist, deren Licht in den Lichtleiter (12) eingekoppelt wird und an seinen Störstellen (9) ausgekoppelt wird.
3. Innenraumleuchte (2) nach den Ansprüchen 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass unter dem als Streuscheibe (12) ausgebildeten Lichtleiter zusätzlich zur normalen Leuchtfunktion (2) ein weiteres Leuchtmittel (11a) als Leseleuchte (5) angeordnet ist.

4. Innenraumleuchte (2) nach den Ansprüchen 1 bis 3,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Streuscheibe (12), die dem Leuchtmittel (11) zugeordnet ist die Streustellen (8) aufweist und die dem weiteren Leuchtmittel (11a) zugeordnet ist, andere Streustellen (8a) aufweist.
5. Innenraumleuchte nach den Ansprüchen 1 bis 4,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass ein Reflektor (7) so angeordnet ist, dass das Licht, das von den Störstellen (8,9) in die Innenraumleuchte gestreut wird zurück zum Lichtleiter (12) reflektiert wird, so dass es analog der normalen Lichtfunktion in den Fahrzeuginnenraum gelangt.
6. Innenraumleuchte nach den Ansprüchen 1 bis 5,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Störstellen (8,9) derart ausgebildet sind, dass die vorzugsweise zu einer durchgehenden Lichtauskoppelfläche miteinander verbundenen Lichtauskoppelstellen im wesentlichen gleiche Lichtintensität aufweisen.
7. Innenraumleuchte (2) nach einem der vorherigen Ansprüche 1  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die normale (2) und die ambiente Lichtfunktion (4) unabhängig voneinander eingeschaltet werden, wobei bei aktivierter normaler Lichtfunktion (11) die ambiente Beleuchtung (6) ausgestellt ist und bei ambienter Lichtfunktion (6) die normale Lichtfunktion (11) ausgestellt ist.

8. Innenraumleuchte (2), insbesondere für ein Fahrzeug, die eine normale Leuchtfunktion (2) und eine ambiente Leuchtfunktion (4) zur ambienten Beleuchtung des Innenraumes aufweist,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass für die normale Leuchtfunktion (2) eine Glühlampe (11) vorgesehen ist, die durch eine als Streuscheibe (12) angeordnete Scheibe hindurchstrahlt und die Scheibe (12) für die ambiente Leuchtfunktion durch Anlegen einer Spannung selbstleuchtet.

Fig. 1

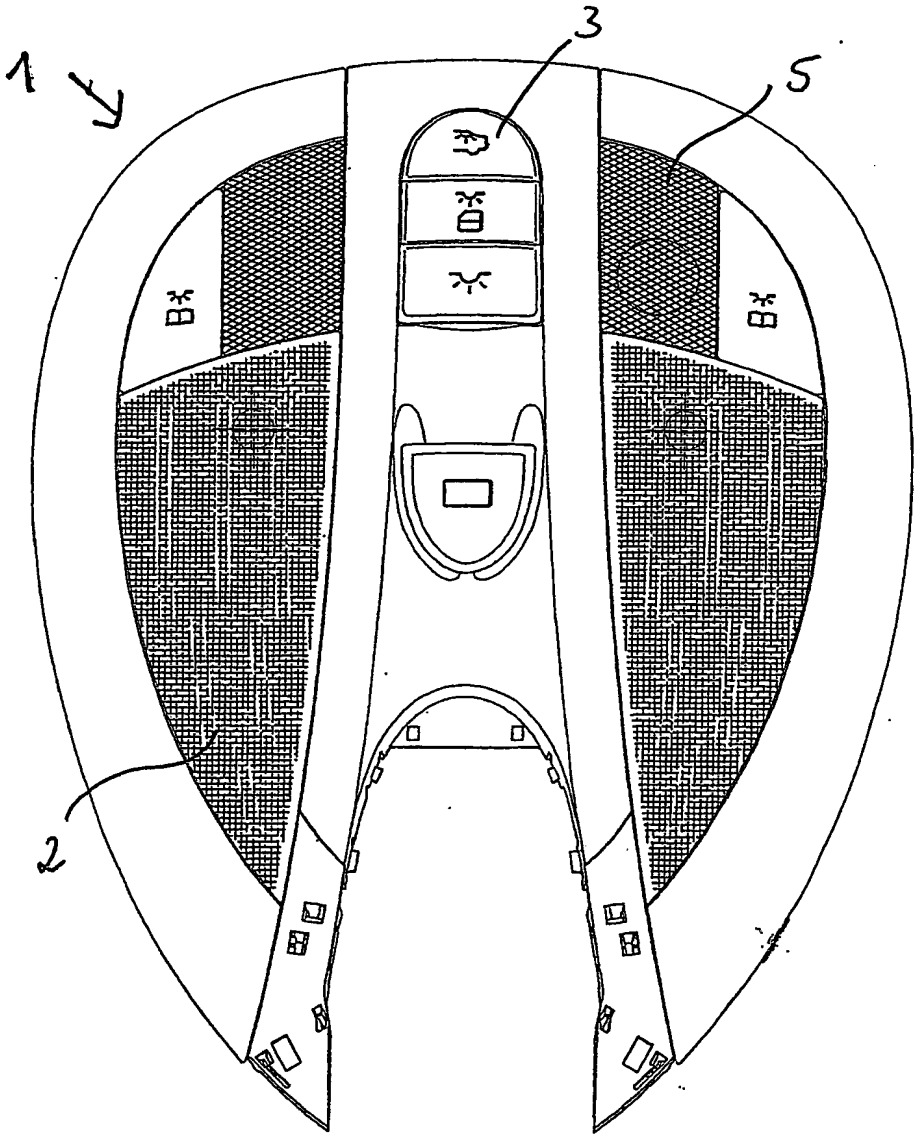


Fig. 2

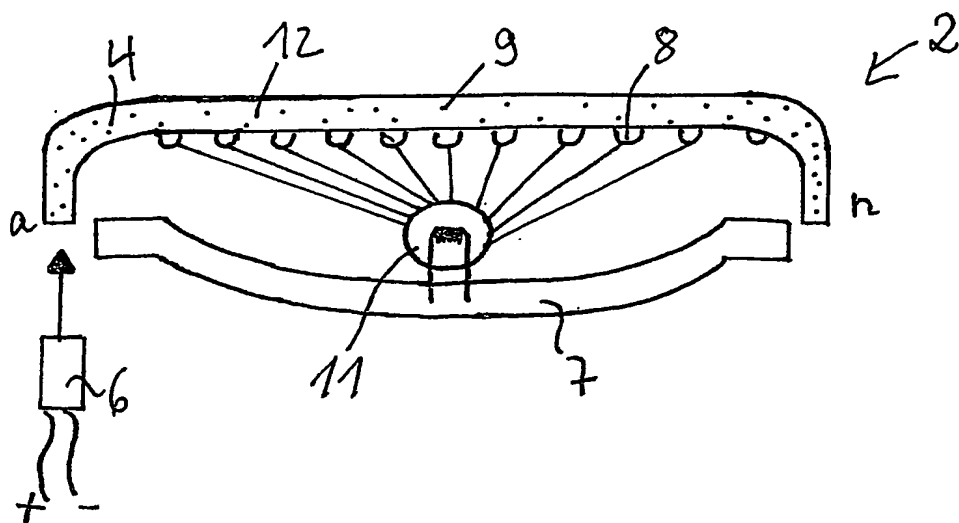
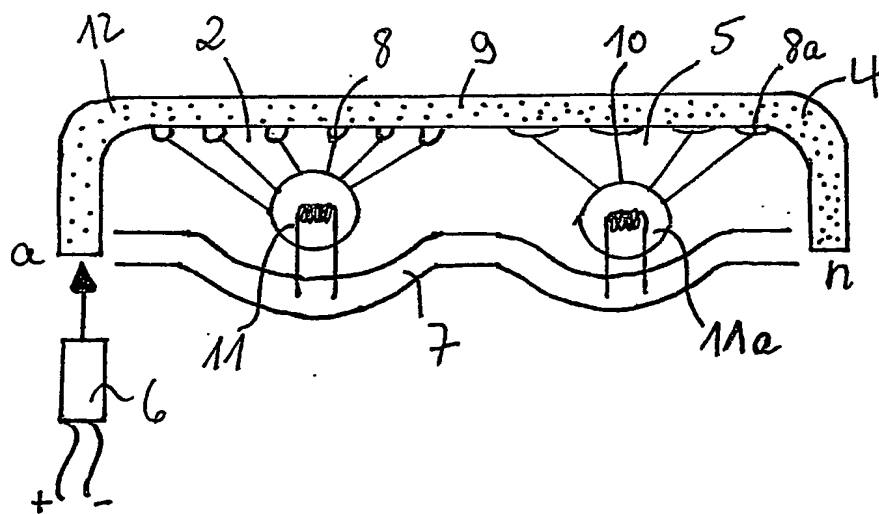


Fig. 3



**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B60Q3/02 G02B6/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60Q G02B F21S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 202 15 988 U (FER FAHRZEUGELEK K GMBH) 12 December 2002 (2002-12-12) the whole document	1-8
A	DE 101 40 692 A (HELLA KG HUECK & CO) 27 March 2003 (2003-03-27) the whole document	1-8
A	EP 1 293 382 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19 March 2003 (2003-03-19) the whole document	1-8
A	DE 100 32 927 A (HELLA KG HUECK & CO) 17 January 2002 (2002-01-17) cited in the application abstract; figures	1,2,6,8
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2004

Date of mailing of the international search report

22/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Berthommé, E

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 101 49 044 A (HELLA KG HUECK & CO) 17 April 2003 (2003-04-17) cited in the application abstract; figures -----	1,2,6,8
A	DE 100 22 420 A (BOSCH GMBH ROBERT) 15 November 2001 (2001-11-15) abstract; figures -----	1,8
A	DE 101 01 795 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 July 2002 (2002-07-18) abstract; figures -----	1,8
A	DE 199 23 224 A (ZUMTOBEL STAFF GMBH) 12 October 2000 (2000-10-12) abstract; figures -----	1,8

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20215988	U	12-12-2002	DE 20215988 U1	12-12-2002
DE 10140692	A	27-03-2003	DE 10140692 A1	27-03-2003
EP 1293382	A	19-03-2003	DE 10144790 A1	27-03-2003
			EP 1293382 A2	19-03-2003
DE 10032927	A	17-01-2002	DE 10032927 A1	17-01-2002
DE 10149044	A	17-04-2003	DE 10149044 A1	17-04-2003
			ES 1053120 U1	16-03-2003
			FR 2830493 A3	11-04-2003
DE 10022420	A	15-11-2001	DE 10022420 A1	15-11-2001
			FR 2808868 A1	16-11-2001
			US 2001048601 A1	06-12-2001
DE 10101795	A	18-07-2002	DE 10101795 A1	18-07-2002
DE 19923224	A	12-10-2000	DE 29906238 U1	17-08-2000
			DE 19923224 A1	12-10-2000
			DE 29923835 U1	05-04-2001
			EP 1043542 A2	11-10-2000



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007499

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B60Q3/02 G02B6/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60Q G02B F21S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 202 15 988 U (FER FAHRZEUGELEK K GMBH) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) das ganze Dokument	1-8
A	DE 101 40 692 A (HELLA KG HUECK & CO) 27. März 2003 (2003-03-27) das ganze Dokument	1-8
A	EP 1 293 382 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19. März 2003 (2003-03-19) das ganze Dokument	1-8
A	DE 100 32 927 A (HELLA KG HUECK & CO) 17. Januar 2002 (2002-01-17) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen	1,2,6,8
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*g\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Dezember 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/12/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Berthommé, E

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 101 49 044 A (HELLA KG HUECK & CO) 17. April 2003 (2003-04-17) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen -----	1,2,6,8
A	DE 100 22 420 A (BOSCH GMBH ROBERT) 15. November 2001 (2001-11-15) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1,8
A	DE 101 01 795 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18. Juli 2002 (2002-07-18) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1,8
A	DE 199 23 224 A (ZUMTOBEL STAFF GMBH) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1,8

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20215988	U	12-12-2002	DE 20215988 U1	12-12-2002
DE 10140692	A	27-03-2003	DE 10140692 A1	27-03-2003
EP 1293382	A	19-03-2003	DE 10144790 A1 EP 1293382 A2	27-03-2003 19-03-2003
DE 10032927	A	17-01-2002	DE 10032927 A1	17-01-2002
DE 10149044	A	17-04-2003	DE 10149044 A1 ES 1053120 U1 FR 2830493 A3	17-04-2003 16-03-2003 11-04-2003
DE 10022420	A	15-11-2001	DE 10022420 A1 FR 2808868 A1 US 2001048601 A1	15-11-2001 16-11-2001 06-12-2001
DE 10101795	A	18-07-2002	DE 10101795 A1	18-07-2002
DE 19923224	A	12-10-2000	DE 29906238 U1 DE 19923224 A1 DE 29923835 U1 EP 1043542 A2	17-08-2000 12-10-2000 05-04-2001 11-10-2000